

OPCIÓ B

Totes les respostes han d'estar degudament raonades.

Problema 1. Un estudiant va obtenir una qualificació de 7,5 punts en un examen de tres preguntes. En la tercera pregunta va obtenir un punt més que en la segona i els punts que va aconseguir en la primera pregunta van quintuplicar la diferència entre la puntuació obtinguda en la tercera i primera preguntes. Quina va ser la puntuació obtinguda en cadascuna de les preguntes?

Problema 2. Siga la funció $f(x) = \begin{cases} x^3 - 3x - 20 & x \leq 3 \\ \frac{2}{a-x} & x > 3 \end{cases}$

- Calcula el valor de a per al qual $f(x)$ és contínua en $x = 3$.
- Per a $a = 0$, estudia el creixement i decreixement de $f(x)$.
- Per a $a = 0$, calcula els màxims i mínims locals de $f(x)$.

Problema 3. El 60% dels components electrònics produïts en una fàbrica procedeixen de la màquina A i el 40% de la màquina B. La proporció de components electrònics defectuosos en A és 0,1 i en B és 0,05.

- Quina és la probabilitat que un component electrònic d'aquesta fàbrica seleccionat a l'atzar siga defectuós?
- Quina és la probabilitat que, sabent que un component electrònic no és defectuós, procedisca de la màquina A?
- Quina és la probabilitat que un component electrònic d'aquesta fàbrica seleccionat a l'atzar siga defectuós i procedisca de la màquina B?

OPCIÓN B

Todas las respuestas han de estar debidamente razonadas.

Problema 1. Un estudiante obtuvo una calificación de 7,5 puntos en un examen de tres preguntas. En la tercera pregunta obtuvo un punto más que en la segunda y los puntos que consiguió en la primera pregunta quintuplicaron la diferencia entre la puntuación obtenida en la tercera y primera preguntas. ¿Cuál fue la puntuación obtenida en cada una de las preguntas?

Problema 2. Sea la función $f(x) = \begin{cases} x^3 - 3x - 20 & x \leq 3 \\ \frac{2}{a-x} & x > 3 \end{cases}$

- Calcula el valor de a para el que $f(x)$ es continua en $x = 3$.
- Para $a = 0$, estudia el crecimiento y decrecimiento de $f(x)$.
- Para $a = 0$, calcula los máximos y mínimos locales de $f(x)$.

Problema 3. El 60% de los componentes electrónicos producidos en una fábrica proceden de la máquina A y el 40% de la máquina B. La proporción de componentes electrónicos defectuosos en A es 0,1 y en B es 0,05.

- ¿Cuál es la probabilidad de que un componente electrónico de dicha fábrica seleccionado al azar sea defectuoso?
- ¿Cuál es la probabilidad de que, sabiendo que un componente electrónico no es defectuoso, proceda de la máquina A?
- ¿Cuál es la probabilidad de que un componente electrónico de dicha fábrica seleccionado al azar sea defectuoso y proceda de la máquina B?